

色覚の機能不全を有する子どもたちへの対応

The Correspondence has Color Blindness Children

上田 衛*

Mamoru UEDA

I. 就学前教育の現状

わが国の就学前の子どもの幼稚園、保育園、認定子ども園に収容される割合は、実に7割を越え、途上国の義務教育の就学率よりも多いといえる。このような状況において、子どもたちは果たして、十分な保育、教育環境のもとに保育されているのであろうか。昨今の大都市を中心とした待機児童の多さと、急遽設置された保育所等が、果たして十分な保育環境のもとに保育が提供されているのか。自治体における待機児童解消の施策が、それまでの幼稚園や保育所等における設置基準を十分に満たされているのか。待機児童の数を減少させるために、設置基準の変更が図られ、劣悪な保育環境のもとに展開されてはいないのであろうか。近隣の住民の反対の声に気遣い、窓や園庭を省略するなど、とても保育環境の確保が認められない構造物の中で保育が行われているという現状もみうけられる。

それとともに、教育内容の点検も必要となってくる。子どもの人権などが大きく取り上げられる一方では、現状を無視した保育内容があいも変わらず蔓延しているのではなかろうか。今、保育の現場では、保育内容等の検討が叫ばれてはいるが、最も大きな課題は、保育者の質の確保が如何にして担保されているのか。近年の保育需要の拡大とともに、多くの保育者が養成されてはいるが、果たして保護者が安心して預けられる保育者の養成がなされてはいるのか、介護福祉士の国家試験がどうにか来年度から開始されるというが、ここに至るまでもいろいろな紆余曲折を経てきた。しかし、幼稚園教諭、保育士を始めとして、国家試験が未だに問題とならないのは、如何なものであろう。

本論文においては、就学前保育の現場において特別な支援を必要とする子どもたちに対する適切な対応がどの様な状況にあるのかを考察することとした。

II. 色覚異常 (Color Blindness) とは

医療用語で用いられる、色覚異常とは色に対する感覚が正常と異なり、その程度によって色の識別がまったく出来ない色盲から、紛らわしい色の識別だけが出来ない色弱までに識別される。正常な人は、全ての色が赤 (長波長光)、

緑 (中波長光)、青 (短波長光) の3種類によって構成されているが、色覚異常ではこれらに問題があり、すべての色の知覚をつくり出すために必要とする色の数によって分類される。具体的には、3種類の内1種類が正常でない異常三色型色覚、2種類だけで色が成立する二色型色覚、1種類だけの一色型色覚に分けられる。また、色覚検査での色の間違いの性質により、先天赤緑異常、先天青黄異常、先天全色盲などに分類されている。これらの中で一番多く、問題になるのは先天赤緑異常である。これまでは、異常は本人が気づかないまま、かつては小学校で実施された、色覚検査などで初めて発見されることが多いのが現状である。

※ 色覚異常には、色弱と色盲の2つの種類があり、その比率は1:1といわれている。また、色盲には、第1色覚異常 (赤がみにくい) と、第2色覚異常 (緑がみにくい) に分かれている。その比率は1:3である。

先天性の色覚異常は、伴性劣勢遺伝をすることが分かっている。発生頻度は男性に圧倒的に多く、約20人に1人 (5%) であるのに対して、女性は約500人に1人 (0.2%) しか認められない。この割合から推察すると、わが国では全国に約300万人が存在するということになる。

2016 (平成28) 年度、わが国の幼稚園、保育所、認定子ども園に収容されている園児の総数は171万7031人として、男性で約4万2000人、女性で約1720人、合わせて約4万3720人の子どもが色覚異常の因子を持つこととなる。

そもそも、色覚異常という言葉は、医学用語であり福祉や教育の現場では、異常という言葉を使用するのは適切ではない。むしろ特別の支援、配慮を必要とする色覚の機能不全と呼ぶべきではなかろうか。(以下、本論文においては、色覚異常を色覚の機能不全と表記する。)

III. わが国の現状

わが国では、色覚検査は、長く小学校では、全児童を対象に石原式色覚異常検査表を用いた色覚検査が実地されてきた。果たして、色覚検査を学校で行うことが適切なのか。

* 〒230-8501 横浜市鶴見区鶴見2-1-3 鶴見大学短期大学部保育科

Department of Early Childhood Care and Education, Tsurumi University of Junior College, 2-1-3 Tsurumi, Tsurumi-Ku, Yokohama 230-8501, Japan.

事実、小学校における色覚検査は、1994(平成6)年度以降は4年生における1回だけとなり、2003(平成15)年度からは色覚検査を定期健康診断の必須項目から削除しているのが現状である。このように色覚検査が行われなくなった背景には、色覚検査をすることは差別に繋がるのではないかというものである。その背景には、色覚の機能不全の者が現実の生活の中で困るようなことがないということである。

この結果、教職員の間に色覚機能不全に対する関心は薄れ、2003年以降の新任の教職員の中には色覚の機能不全に対する知識が少ない者も多く認められる。その結果、色覚の機能不全の生徒に対する教育上の配慮や教育現場での色のバリアフリーの整備は置き去りにされているのである。

そもそも「色覚検査をすることは差別につながる」との意見もあるが、色覚の機能不全というのは、「色の見分けがつかない」「教師や技術者には踏み機である」などの強い偏見によるものであり、就学や就職についての機会均等が奪われる状態でもある。2003年度以降、色覚検査を定期健康診断の必須項目から削除したということは、それだけで差別の解消に繋がるというよりは、むしろ全く逆の現象である。検査義務がなくなった事で、教職員の意識の中に色覚異常への関心が薄れ、正しい知識が失われつつあるのではないか。その結果、社会一般にも、色覚異常への関心が薄れ、教育の現場においては色覚の機能不全の児童生徒に対する教育上の配慮や校内の色のバリアフリーの整備は置きざれにされているのではないかという危惧さへも芽生えてくる。

そもそも、差別されることのないものを、差別といって騒ぎ立てる行為こそ差別ではなかろうか。当事者にとっては全く意識したり自覚しないものを、突然多くの同級生の目前で色覚の機能不全と判定するからって学校内で行われていた色覚検査の方法がどれだけ、教育の現場で平気で行われてきた事実こそが大きな社会問題である。

では、色覚の機能不全の対応はこのままでよいのであろうか。もし色覚の機能不全を有する児童にとって最も大切なことは「自分がどのような場合にどのような色を間違いやすいかという事をわかっていることが必要であり」そのことが唯一の自衛策であることを考えれば、しかるべき時期に色覚検査を受けて、正確な事実を知ることが必要である。それがなければ知らないことによる本人への不利益、こころの病こそが大きな問題となるであろう。

Ⅳ. 色覚の機能不全の制限の歴史

これまでの色覚検査は、私自身の体験から、小学校4年生のとき、大勢の生徒が列を作って検査を受ける健康診断の中で、大勢の子どもたちの中で何ら配慮することなく検査が行われていた事実には大いに疑問に感じたものである。かといって色覚検査を廃止して、進学や就職の直前になって検査で異常が発見されるのは本人にとっても大層不幸なことであろう。如何にして、本人が子どものうちに適切な検査を実施し、事実を正確に伝え、どのような色がどのように見えるかを認識させることが大切と考える。

しかし現実には、障がい者と同様にむしろそれ以上に色

覚機能不全を有するものに対して、進学や就職に対して制限が設けられているのである。この問題に関しては、文部省初等中等教育局に「色覚問題に関する調査研究協力者会議」がその対策が検討されてきた。かってわが国においては、大学の入試要項の中に、色覚異常者の制限状況を見ると、表現には多少の違いが認められるものの、「強度色覚異常者は成績の遺憾に関わらず不合格とする」と明示されていた。

1987(昭和62)年に高校入学者選抜実施要綱に基づくアンケート調査が実施された。その結果、47都道府県のうち制限を加えている県が18県(38.3%)であった。

具体的に、制限を加えている学科には、工業に関する学科(電気科、情報技術科、工業デザイン科、計測科など)、農業に関する学科(農芸科学科、食品工業科、造園科など)、水産に関する学科(漁業科、機関科など)、厚生に関する学科(衛生看護科、看護科など)、その他の学科(美術科、服飾デザイン科など)が認められた。制限の程度については各県各学科ごとに表現が異なり、色覚機能不全者にとっては選択に迷うところである。それらを見る限り、制限の理由については「色覚機能不全に関する一般的な認識の誤り」によるものと考えられ、色覚機能不全者は色が見えない、判別が出来ないといった誤った社会通念によるものと推察されてきた。

現在では、上記「色覚問題に関する調査研究協力者会議」の報告に基づき今後見直しを測ることが望ましいとの通知が初等中等教育局から全国主管課長会議に通知がなされ、現在入試要項に色覚機能不全児・者を不可とする高校はないといわれている。

Ⅴ. 大学等における色覚機能不全者への制限の状況

1986(昭和61)年度の調査では、色覚機能不全をもって入学試験の制限をしている大学は94の国立大学では49%、39の公立大学では13%、331の私立大学では7%、18の大学校では28%において制限が実施されていた。それまでの大学入試に際して、主な入学制限の要因は結核と色覚機能不全であった。しかし、戦後に結核が減り、色覚機能不全だけが残ったのである。とりわけ制限の多く認められたのは教育学部、農学部、医学部、工学部等であった。

ちなみに、盲学生が大学入学試験を受験できることになったのは1949(昭和24)年のことであり、盲学生は受験できるが、色覚機能不全の学生は受験できないということもあったのである。

このような「教育を受ける権利」「教育の機会均等」という観点からも色覚機能不全者を不合格にするということは大きな問題であった。これらが指摘されて以降1987(昭和62)年に国立大学入試委員長から各国立大学長宛に、入学者選抜にあたって色覚機能不全者の取扱いに「緩和撤廃の方向にいく旨」の依頼文が出されることとなった。その内容は、文部省高等教育局長より各国立私立大学及び大学入試センター長宛に「色覚に障害のある入学志願者に対して入学制限などの規定を募集要項などに設けている例が見受

けられる。これらの取扱いについては、当該障害を有する者の進学を確保する観点から真に教育上止むえない場合のほかは、これらの制限を廃止あるいは大幅に緩和する方向でその見直しを行うことが適当である。」というものであった。また、1993(平成5)年には文部省高等教育局長から各国立私立大学学長及び大学入試センター長宛に同様の文章に加えて「調査書の「色覚」の項を削除したので留意すること。」との通知がなされた。ここで漸く小学校から大学まで、調査書の中から「色覚」の項が削除されて教育上は色覚異常者が差別されることはなくなったのである。

Ⅵ. 色覚上者就職制限の状況

上記の様に大学入試において、色覚機能不全者の制限が撤廃されるに伴い、制限の多かった大学教育学部の門戸が開かれても、教員採用試験において制限があるのでは意味がない。1986(昭和61)年までは26県5都市が制限をしていたのが、1991(平成3)年には5県3都市のみとなり、1993(平成5)年では零となったのである。

しかし、なお今日においても、色覚の機能不全が合否の基準となる国家試験、資格試験は多く認められる。1995(平成7)年6月に報告された「色覚異常者の職業上の諸問題(中間報告書)」(労働省)についての調査報告書の末尾に、主な国家試験、資格試験制限の一覧表が掲載されている。この制限理由をみると果たして色覚機能不全を正確に理解しているのか疑問に感じられる。すなわち、「色弱」「色盲」「全色盲」を混同しているかのごとく思われる。

【参考：制限職種】

警視庁警察官：犯罪の捜査において、犯人の服装や車の色の決め手になる場合などに支障があるとしている。

以下同様の理由から、交通巡視員、東京消防庁消防官、自衛隊自衛官、海上保安大学校学生、起床大学校学生、入国警備官、皇宮護衛官、法務教官、刑務官、航空管制官、航空保安大学校学生、労働基準監督官、薬物劇物取り扱い責任者、オートレース選手・審判員、モーターボート選手・審判員・検査員、競馬騎手、競馬調教師

※上記以外にも以下のような職種においても現状では就職困難が認められる。

広告・印刷業、映像関係、デザイナー、カメラマンなどの厳密な色識別を必要とされる職種で、それ以外に美容師、服飾販売、懷石料理の板前、食品の鮮度を選定する業務、救命救急士、サーバー監視業務、航空鉄道関係の整備士にも影響がでるとされている。

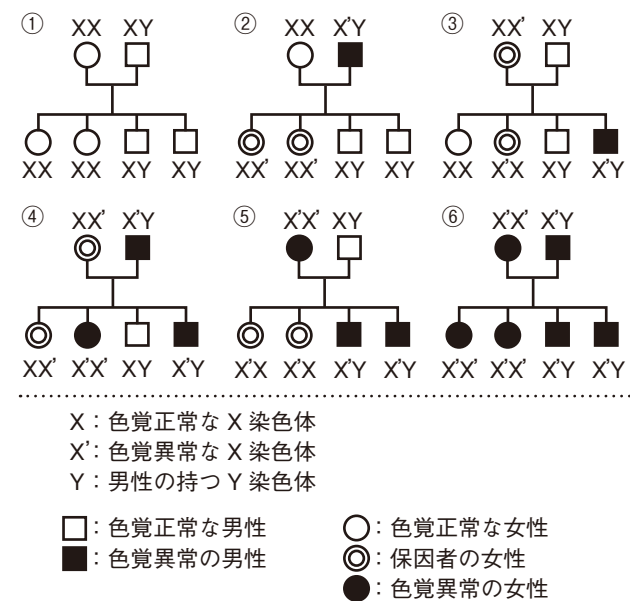
Ⅶ. 色覚の機能不全の遺伝の仕組み

人間は父親と母親から44本(22対)の常染色体と2本(1対)の性染色体を受け継いでいる。染色体にはX染色体とY染色体があり、X染色体とY染色体を1本ずつ持つと男

性になり、X染色体を2本持つと女性になる。

染色体の中で、色覚の機能不全の遺伝子はX染色体に存在しており、この遺伝子をX'と表記することにする。この遺伝子が受け継がれていく様子は以下の通りである。

色覚異常の遺伝形式(伴性劣性遺伝)



*1組の夫婦から男子(四角)が2人、女子(丸)が2人生まれたとすると、確率の上からは、父母の色覚の状態によって上記の6種類のパターンで色覚異常が遺伝します。

男性はX染色体を1本しか持っていないので、これがX'であれば色覚異常になるが、女性はX染色体を2本持っているため、このうち1本だけがX'であれば色覚異常は表に出ず、色覚の機能不全を有する遺伝的保因者になる。2本ともX'であれば女性でも色覚の機能不全が現れる。

日本人では男性の約20人に1人、女性では約500人に1人の割合で色覚の機能不全が発生するが、色覚の機能不全の保因者は女性の約10人に1人の割合となることが知られている。たとえば、男女半々の40人のクラスだと、色覚の機能不全の男子が1人、保因者の女子が2人いることになる。この割合から推察すると、現在、幼稚園や保育所において各クラスに必ず1人の色覚の機能不全の男児と2名の保因者の女子がいることとなる。

色覚の機能不全の遺伝子を持っているが症状のない女性は「保因者」と呼ばれ、その女性の子どもに色覚の機能不全が伝わる可能性があるといわれる。日本人の女性人口に対する保因者の割合は1割といわれ、男子の色覚の機能不全よりも多いと考えられている。保因者自身は色覚の機能不全の症状は発現しないので、自分が保因者であるかどうかを調べるのは、通常の色覚検査では分からない。検査技術の進化した現在においても、遺伝子を調べることで「ある程度わかる」というレベルで確認できる程度である。

色覚の機能不全の多くが、医学的には先天性の網膜の異常である。色覚の機能不全のほとんどが1型3色覚と呼ばれ

る「赤と緑の区別がつきづらい」という症状を示している。ちなみにフランスや北欧では男性約10人に1人、女性は約200人に1人といわれ、日本人は欧米に比べて発生率は少ないといわれている。

色覚の機能不全とは、具体的には赤いりんごと青いりんごとの区別がつきづらい2色覚と呼ばれる症状であるが、色はくすんでいるように感じていたにせよ、中間の自然光でなら赤いりんごは赤いりんごとして識別できる。しかし夕方だと、特定の条件下で分かりづらいのであれば、異常3色覚ということになる。

Ⅷ. 色覚の機能不全が遺伝する確率

色覚の機能不全が親から子へ遺伝する確率については、両親のどちらか（または両方）が色覚の機能不全の遺伝子を持っているかと、生まれた子どもの性別によって変わってくる。両親のどちらかが色覚の機能不全のある親から生まれた女子は、自分自身には色覚の機能不全の症状が発現しませんが、色覚の機能不全の因子は持っていることになる。人間の生殖細胞(卵子と精子)は減数分裂によって、各々の持つ X 染色体・Y 染色体のどちらか片方だけを引き継いだ者どうしが受精によって別個体として生まれてくる。ゆえに、色覚の昨日不全の発生する割合は以下ようになる。

色覚の機能不全の遺伝の確率

女	男	色覚の機能不全者	健常者
色覚の機能不全者	男女とも 100%色覚機能不全	男子は 100%色覚機能不全者 女子は 100%保因者	
健常者	男子は 0% 女子は 100%保因者	男女とも 0%（ごく稀に突然変異あり）	
保因者	男女とも 50%が色覚機能不全 女子は 50%が保因者	男子の 50%が色覚機能不全 女子の 50%が保因者	

男女共に色覚機能不全者同士が婚姻すると、子どもは男女を問わず100%色覚機能不全が発生する。しかし、女子の色覚機能不全者は人口比で男子に比べて非常に少ないので、このような婚姻は非常に稀なケースということになる。次に色覚の機能不全が生まれる確率が高いのは、父親が色覚機能不全で母親が保因者だった場合で、この組み合わせでは男子が100%、女子が50%の割合で色覚機能不全が発生し、女子の残りの50%が保因者となる。

母親が色覚機能不全で父親が健常者だった場合は、男子は100%色覚機能不全が発生するが、女子は100%保因者となる。日本の場合、女性の10%が色覚機能不全の保因者だといわれているから、実際の婚姻で最も多いパターンは、父親が健常者で母親が保因者という組み合わせだろうと考えられる。この場合、男子の半数に色覚機能不全の発生があり、女子の半数が保因者となる。しかし、これは遺伝形質が伝わる確率を表しているにすぎないので、50%という

のは「男の子を2人生んだら1人は必ず色覚機能不全」というわけではない。保因者の母親と健常者の父親から、正常な色覚の男の子しかうまれないという場合もある。

色覚機能不全因子は遺伝性があり、その発現率は母親と父親の組み合わせによって変わる。父親に色覚機能不全があっても母親が健常者であれば、正常な色覚の子どものしか生まれない。また、母親が保因者であっても父親が健常者であれば、色覚機能不全男子か保因者の女子が誕生する確率は50%となる。

Ⅸ. 色覚機能不全の正しい知識

色覚機能不全の実態は、既にのべてきたように、日本人の場合、男性の約20人に1人、女性の場合約500人に1人の割合で、色覚機能不全があるといわれている。色覚機能不全の保因者は、女性の約10人に1人の割合である。これは、男女20人ずつ合計40人のクラスにおいて、色覚機能不全を有している男子が1人に加えて保因者の女子が2人いる割合となる。このような事実から、色覚機能不全というのは、決して稀なケースというわけではないのである。

現在、色覚検査が任意検査となっているため、今後、検査を受けないまま色覚機能不全の事実を知らない色覚機能不全者が増加するものと予測される。しかし、保育や教育の現場において教材などに非常に見分けがつかない色の組み合わせがみられることが予測される。しかし、小学校、幼稚園、保育所という教育、保育の現場において、十分な知識を有しない教諭や保育士のもとでは適切な対応がなされていないという現実が認められる。現実には、教育や保育の現場において赤や緑のチョークが何の疑問もなく使用されている現状には、教育者の認識のなさを感じる。それによって、色覚機能の不全児がどのような不利益を受けているかをどの様に考えているのであろうか。

Ⅹ. 色覚機能不全の状況

色覚機能不全の人の見え方について正常な人が理解をするということは大層難しいことである。しかし、色覚機能不全ということは色が白黒に見えるなど偏った考え方をしている人が多いようであるが、ほとんどは先天性の赤緑色覚機能不全であるので、他の人と比べて色の区別が少し苦手なだけなのである。具体的には、先天赤緑機能不全の人の見分けにくい色としては、以下のような組み合わせが私的にされている。

- ・赤と緑
- ・オレンジと黄緑
- ・緑と茶
- ・緑と灰色
- ・青と紫
- ・ピンクと白
- ・ピンクと灰色
- ・ピンクと水色
- ・赤と黒

ただしその程度は色覚機能の不全の型や個人差によって

大きく異なり、場合によっては親でさえも子どもの色覚機能不全について気づいていないのが実情である。色覚機能不全は本人にしかその苦悩が分からない感覚的なものであり、色覚の機能不全ではない者にとってその苦悩を理解することは出来ないで、以前はたぶんに差別的な対応が平気となされてきたという歴史があった。しかし、色覚の機能不全は決して特別なものではないこと、ごくごく日常的な問題であることを社会が認識しないと、まさしく差別に繋がることになる。

その結果、子どもたちが、写生の時間に色使いが困難なため、実情を把握しない指導者から指摘を受け、写生の時間が嫌いになるとか、色覚検査のたびに疎外感を感じたり、といった、適切な指導者不足や、指導者の理解が得られないといった不利益に遭遇することとなる。

XI. まとめ

今日乳幼児の教員を養成する短期大学、専門学校等において、幼稚園教育要領、保育士保育指針等に基づく、教育課程において、とりわけ特別の支援を有する乳幼児に対する専門的な教育がなされていないのが現状である。ひとえに特別の支援を要する子どもといえども、その内容は複雑多岐にわたっている。身体障がい児の中でも、肢体不自由児や視覚障がい児のなかでの視力障がい児等は外見で判別できるが、色覚機能不全のような乳幼児に対する支援はほぼ無策の状況である。今日の進んだ医療技術や検査技術の進化にあっても、色覚機能不全に対するの検査や正確な知識、正確な検査、それらに対する対策が皆目なされていないのが実情である。そのため、男性で約20人に1名、といわれる対象児に対して何ら手当てが講じられていないのである。また最も対象児が多いとされる赤緑色弱の子どもたちの前で幼稚園教諭や保育士たちは学業への配慮が無く板書時に赤や緑のチョークを堂々と使用し、図画工作に励ん

でいるのである。今日特別の支援を必要とする子どもたちに適切な対応が試みられないのは、まさしく虐待そのものである。

板書での配慮がなされていない。イジメの対応が出来ていない。適切な指導者がいないのが現状である。その結果、写生での色使いが困難なため写生の時間が嫌いになるとか、色覚検査のたびに疎外感を感じるという子どもが見受けられる。

養成校においては、色覚機能不全を有する子どもを含め、障がいの知識を理解し、その対応を含めた教育を早急に備えることが求められるであろう。

そのための教育カリキュラムの編成を含めた国の指針、それぞれの就学前教育・保育の現場における対応、保育者個々人の努力が求められる。

とりわけ就学前教育の現場においては、今日科目やカリキュラムに何ら対策対応がなされていないのは大きな問題であるといえる。養成機関の教員、幼稚園教諭、保育士などが一日も早く、この状況を受け入れ対策が講じられることを説に望むものである。

色の認識に異常が有ることを確定するのではなく、色覚の機能不全を本人と周囲が自覚し、特別の配慮をすることが必要であると考ええる。その為には、適切な時期に、適正な配慮のもとに検査をする事が必要である。

参考文献

- 1) カラーバリアフリー「色使いのガイドライン」, 国立遺伝学研究所, 2005年4月.
- 2) 日本医学会医学用語辞典, 日本医学会, 2013年9月.
- 3) 色覚異常の中高生, 半数気づかず進学・就職, 読売新聞, 2012年9月19日.
- 4) 色覚検査のすすめ, 日本眼科学会, 2016年9月16日
- 5) ステッドマン医学大辞典, メジカルビュー社, 2005年2月

